

PT4230008

# ADAPTER AND SYSTEM FOR CONVERSION INTO RADIO TELEPHONE, AND METHOD FOR CONVERSION CABLE TELEPHONE INTO RADIO TELEPHONE

Publication number: JP2000134286 (A)

Publication date: 2000-05-12

Inventor(s): ASANUMA SATOSHI +

Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD +

Classification:

- International: H04M1/00; H04M1/72; H04M1/723; H04M1/725; H04M1/738; H04Q3/58; H04M1/00; H04M1/72; H04M1/738; H04Q3/58; (IPC1-7): H04M1/00; H04M1/723; H04M1/725; H04Q3/58

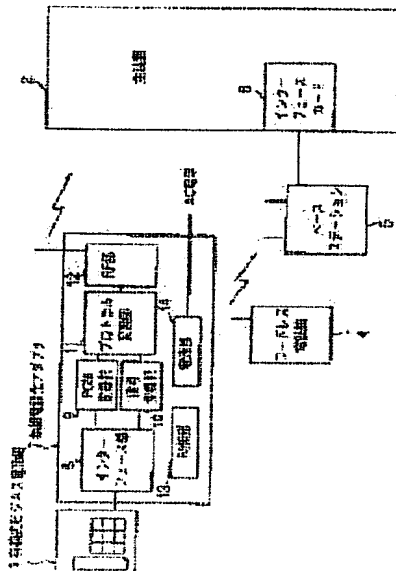
- European:

Application number: JP19980300777 19981022

Priority number(s): JP19980300777 19981022

## Abstract of JP 2000134286 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To convert an existing cable business telephone set into a radio set and to effectively use it. SOLUTION: An interface part 8 connects a cable business telephone set 1, a sound signal and a control signal. A PCM conversion part 9 converts the signal system of the sound signal converted into a digital signal into that of a cordless PCM signal. A signal conversion part 10 converts the control signal into the cordless signal. A protocol conversion part 11 adjusts the protocols between the cable business telephone set 1 and a main device 2 receiving the signal and an RF part 12 sets the PCM signal to be a radio signal. The existing cable business telephone set is converted into a radio telephone set by fitting an adapter for conversion into the radio telephone set to the cable business telephone set. Consequently, the function of a traditional cable business telephone set can be improved and it can effectively be used.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-134286

(P2000-134286A)

(43)公開日 平成12年5月12日(2000.5.12)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	F 5 K 0 2 7
1/723		1/72	A 5 K 0 4 9
1/725			B
H 0 4 Q 3/58	1 0 1	H 0 4 Q 3/58	1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-300777

(22)出願日 平成10年10月22日(1998. 10. 22)

(71)出願人 000003821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 浅沼 智

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100083954

弁理士 青木 輝夫

Fターム(参考) 5K027 AA10 AA12 BB15 CC08 GG05

JJ01 KK02

5K049 AA02 BB05 BB15 BB16 CC07

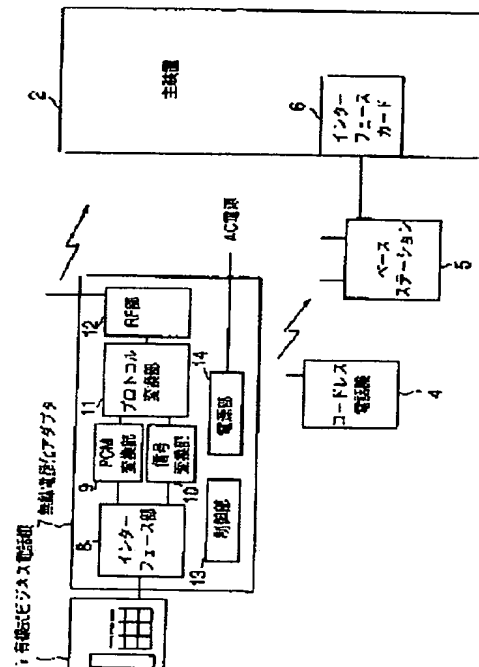
CC13

(54)【発明の名称】 無線電話化アダプタ、無線電話化システムおよび有線電話の無線化方法

(57)【要約】

【課題】 既存の有線式ビジネス電話機を無線化し有効活用化を可能とする。

【解決手段】 インターフェース部8が有線式ビジネス電話機1と音声信号と制御信号の接続を行い、PCM変換部9がデジタル信号に変換された音声信号をコードレス用のPCM信号に信号形式の変換を行い、信号変換部10が制御信号をコードレス用信号に変換する。変換されたこれらの信号を、有線式ビジネス電話機1と信号を受信する主装置2との間のプロトコルをプロトコル変換部11が合わせ、RF部12がPCM信号を無線信号とする。この構成による無線電話化アダプタを有線式ビジネス電話機へ取り付けることにより、既存の有線式ビジネス電話機を無線式の電話機へ変換させることができる。よって、従来の有線式ビジネス電話機の機能を向上させ有効活用化を図ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 有線式ビジネス電話機と音声信号と制御信号の接続を行うインターフェース部と、デジタル信号に変換された前記音声信号をコードレス用のPCM信号に信号形式の変換を行うPCM変換部と、前記制御信号をコードレス用信号に変換する信号変換部と、有線式ビジネス電話機と前記音声信号および制御信号を受信する主装置との間のプロトコルを合わせるプロトコル変換部と、前記PCM信号を無線信号とするRF部と、を備えたことを特徴とする無線電話化アダプタ。

【請求項2】 無線電話化アダプタの全体の動作を制御する制御部と、この無線電話化アダプタおよび有線式ビジネス電話機へ駆動電源の供給を行う電源部と、をさらに備えたことを特徴とする請求項1記載の無線電話化アダプタ。

【請求項3】 有線式ビジネス電話機と主装置と無線式コードレス電話機と、前記有線式ビジネス電話機へ接続され、前記主装置との間を無線にて接続する無線電話化アダプタとを有し、この無線電話化アダプタは、前記有線式ビジネス電話機と音声信号と制御信号の接続を行うインターフェース部と、デジタル信号に変換された前記音声信号をコードレス用のPCM信号に信号形式の変換を行うPCM変換部と、前記制御信号をコードレス用信号に変換を行う信号変換部と、前記有線式ビジネス電話機と前記音声信号および制御信号を受信する前記主装置との間のプロトコルを合わせるプロトコル変換部と、前記PCM信号を無線信号とするRF部と、を備えて構成されたことを特徴とする無線電話化システム。

【請求項4】 無線電話化アダプタは、さらに、前記無線電話化アダプタの全体の動作を制御する制御部と、この無線電話化アダプタおよび有線式ビジネス電話機へ駆動電源の供給を行う電源部と、をさらに備えたことを特徴とする請求項3記載の無線電話化システム。

【請求項5】 無線電話化アダプタは、さらに、前記有線式ビジネス電話機の単数または複数へ対応可能とされたことを特徴とする請求項3または4に記載の無線電話化システム。

【請求項6】 有線式ビジネス電話機と音声信号と制御信号の接続を行うインターフェース行程と、デジタル信号に変換された前記音声信号をコードレス用のPCM信号へ信号形式の変換を行う音声信号変換行程と、前記制御信号をコードレス用信号へ変換を行う制御信号変換行程と、前記有線式ビジネス電話機と前記音声信号および制御信

号を受信する主装置との間のプロトコルを合わせるプロトコル変換行程と、

前記PCM信号を無線信号とするRF処理工程と、を備えたことを特徴とする有線電話の無線化方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線電話化アダプタ、無線電話化システムおよび有線電話の無線化方法に関し、より詳細には、従来の有線式電話機を無線方式に変換する無線電話化アダプタ、無線電話化システムおよび有線電話の無線化方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ビジネスホン用端末としては、主に、卓上型の有線式ビジネス電話機と携帯型コードレス電話機が使用されている。しかし近年、無線回路技術の向上、工事の簡便性、保守・管理の容易性等から、従来有線端末として使用されている卓上型ビジネス電話機の、無線化の要望が高まってきている。

【0003】その理由は、有線式ビジネス電話機は、使い勝手は良いが、移設・増設等で配線工事が必要である。また、移設・増設等の都度、工事費が発生する。さらに、棟をまたぐ配線では、誘導雷による外来ノイズ、サージ電圧を防ぐために、金属パイプを使用した配線または地中に埋設する等の特別な工事を必要とする。保守・管理も必要となる。

【0004】従来のビジネスホンの構成例を、図2に示す。本図2において、卓上型の有線式ビジネス電話機1、主装置2、有線式ビジネス電話機用インターフェースカード3、携帯型の無線式コードレス電話機4、コードレス電話機ベースステーション5、ベースステーション用インターフェースカード6である。

【0005】次に従来例の動作について説明する。卓上型の有線式ビジネス電話機1は、有線式ビジネス電話機用インターフェースカード3から電源供給を受けると共に、制御信号及び音声信号をデジタル化して2線式ケーブルにより伝送し、電話機としての動作を実現している。また、携帯型の無線式コードレス電話機4とコードレス電話機ベースステーション5は、電源供給をのぞき、上記の信号を無線化し相互に伝送を行い電話機としての動作を実現させている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来技術において発生するこれらの問題点は、無線式ビジネス電話機を提供することにより解決することができる。上述したような、卓上型の有線式ビジネス電話機の無線化への要求に対応する為には、新たに新規電話機として開発する必要がある。その場合、従来使用してきた有線式ビジネス電話機1は、通話機能と言う基本的に十分な機能を持っていますが、無線化されていないという理由から不要なものとなる問題が生じる。

【0007】本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、既存の有線式ビジネス電話機を無線化し有効活用を可能とする無線電話化アダプタ、無線電話化システムおよび有線電話の無線化方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題点を解決するため、以下の構成を採る。

【0009】請求項1記載の発明の無線電話化アダプタは、音声信号と制御信号をデジタル信号に変換し、音声信号をコードレス用のPCM信号に信号形式の変換を行い、制御信号をコードレス用信号に変換し、有線式ビジネス電話機と主装置との間のプロトコルを合わせ、PCM信号を無線信号とする。

【0010】この構成による無線電話化アダプタを有線式ビジネス電話機へ取り付けることにより、既存の有線式ビジネス電話機の無線化ができる。

【0011】

【発明の実施の形態】請求項1記載の無線電話化アダプタに関する発明は、有線式ビジネス電話機と音声信号と制御信号の接続を行うインターフェース部と、デジタル信号に変換された音声信号をコードレス用のPCM信号に信号形式の変換を行うPCM変換部と、制御信号をコードレス用信号に変換する信号変換部と、有線式ビジネス電話機と音声信号および制御信号を受信する主装置との間のプロトコルを合わせるプロトコル変換部と、PCM信号を無線信号とするRF部と、を備えた構成を採る。

【0012】この構成による無線電話化アダプタを有線式ビジネス電話機へ取り付けることにより、既存の有線式ビジネス電話機を無線式の電話機へ変換させることができる。

【0013】請求項2記載の発明において、請求項1記載の無線電話化アダプタは、全体の動作を制御する制御部と、この無線電話化アダプタおよび有線式ビジネス電話機へ駆動電源の供給を行う電源部と、をさらに備えた構成とする。

【0014】請求項3記載の無線電話化システムに関する発明は、有線式ビジネス電話機と主装置と無線式コードレス電話機と、有線ビジネス電話機へ接続され、主装置との間を無線にて接続する無線電話化アダプタとを有し、この無線電話化アダプタは、有線式ビジネス電話機と音声信号と制御信号の接続を行うインターフェース部と、デジタル信号に変換された音声信号をコードレス用のPCM信号に信号形式の変換を行うPCM変換部と、制御信号をコードレス用信号に変換を行う信号変換部と、有線式ビジネス電話機と音声信号および制御信号を受信する主装置との間のプロトコルを合わせるプロトコル変換部と、PCM信号を無線信号とするRF部と、を備えて構成される。

【0015】この構成により、有線式の構内電話システム等を、既存の構成を用いつつ、無線電話システムへ変換させることができる。

【0016】請求項4記載の発明において、請求項3記載の無線電話化システムの無線電話化アダプタは、さらに、無線電話化アダプタの全体の動作を制御する制御部と、この無線電話化アダプタおよび有線式ビジネス電話機へ駆動電源の供給を行う電源部と、をさらに備えた構成とする。

【0017】請求項5記載の発明において、請求項3または4に記載の無線電話化システムの無線電話化アダプタは、さらに、有線式ビジネス電話機の単数または複数へ対応可能とされた構成とする。

【0018】この構成により、電話システムの個々の電話機への無線電話化アダプタ、または複数の電話機に一括的に対応した無線電話化アダプタとして、無線化を行うことが可能となる。

【0019】請求項6記載の有線電話の無線化方法に関する発明は、有線式ビジネス電話機と音声信号と制御信号の接続を行うインターフェース行程と、デジタル信号に変換された音声信号をコードレス用のPCM信号へ信号形式の変換を行う音声信号変換行程と、制御信号をコードレス用信号へ変換を行う制御信号変換行程と、有線式ビジネス電話機と音声信号および制御信号を受信する主装置との間のプロトコルを合わせるプロトコル変換行程と、PCM信号を無線信号とするRF処理工程と、を備えた構成を採る。

【0020】この構成により、既存の有線式ビジネス電話機の無線式への変換が可能となる。

【0021】次に図面を参照して、本発明の一実施の形態に係る無線電話化アダプタ、無線電話化システムおよび有線電話の無線化方法を詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る無線電話化アダプタ、無線電話化システムおよび有線電話の無線化方法の構成を説明するための図である。

【0022】図1において、無線電話化アダプタを有して構成される無線電話化システムは、この無線電話化アダプタ7の他に、卓上型の有線式ビジネス電話機1、主装置2、携帯型の無線式コードレス電話機4、コードレス用ベースステーション5、ベースステーション用インターフェースカード6、インターフェース部8、PCM変換部9、信号変換部10、プロトコル変換部11、RF部12、制御部13、電源部14を具備している。

【0023】卓上型の有線式ビジネス電話機1は、例えば、従来から使用している既存の電話機であり、無線化してより有効的な活用を図る被改良対象の電話機である。

【0024】主装置2は、構内交換機等の中央管理装置であり、本実施形態ではコードレス電話機4との接続仲介機能も有する装置である。

【0025】携帯型の無線式コードレス電話機4は、主装置2を介して有線式ビジネス電話機1と接続可能とされる。

【0026】コードレス用ベースステーション5は、携帯型の無線式コードレス電話機4と無線にて接続を取る、主装置2により管理された中継局である。

【0027】ベースステーション用インターフェースカード6は、主装置2へ装備され、コードレス用ベースステーション5とのI/O部である。

【0028】インターフェース部8は、有線式ビジネス電話機1と通信を行うI/O部である。

【0029】PCM変換部9は、デジタル信号に変換された音声信号を、コードレス用の信号方式に変換する音声信号変換部である。

【0030】信号変換部10は、制御信号をコードレス用信号に変換する制御信号変換部である。

【0031】プロトコル変換部11は、有線式ビジネス電話機1と主装置2の間のプロトコルを合わせる信号処理部である。

【0032】RF部12は、主装置2と無線にて信号の接続を行うI/O部である。

【0033】制御部13は、無線電話化アダプタ7の動作を司る動作制御部である。

【0034】電源部14は、無線電話化アダプタ7及び有線式ビジネス電話機1に電源の供給を行う電源供給部である。

【0035】上記に構成される無線電話化アダプタおよび無線電話化システムの、動作例を以下に説明する。

【0036】有線式ビジネス電話機1からの制御信号及び64KbpsのPCM信号に変換された音声信号は、インターフェース部8により一度終端され、制御信号とPCM信号とに分離される。

【0037】分離された一方の制御信号は、信号変換部10に送られコードレス用の制御信号に変換される。また、他方のPCM信号は、PCM変換部9に送られ、32kbpsのADPCM信号に変換される。

【0038】変換後の音声信号と制御信号は、プロトコル変換部11にて無線用のフレームに組立を行い、タ

イミングを調整後、RF部12で無線化を行い、コードレス用ベースステーション5と通信を行うことができる信号とされる。なお、有線式ビジネス電話機1へは、電源部14より駆動電源がローカル供給される。

【0039】上記の構成により、従来の有線式ビジネス電話機1は、主装置2と無線信号により接続される。よって、有線式の場合に生じていた構内配線等の作業がなく、配線の構成・保守・管理等が不要となる。

【0040】

【発明の効果】以上の説明より明かなように、請求項1記載の発明によれば、音声信号をコードレス用のPCM信号に信号形式の変換を行い、制御信号をコードレス用信号に変換し、有線式ビジネス電話機と主装置との間のプロトコルを合わせ、PCM信号を無線信号とする。

【0041】この構成による無線電話化アダプタを有線式ビジネス電話機へ取り付け、既存の有線式ビジネス電話機の無線化することにより、従来の有線式ビジネス電話機の機能を向上させ有効活用を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

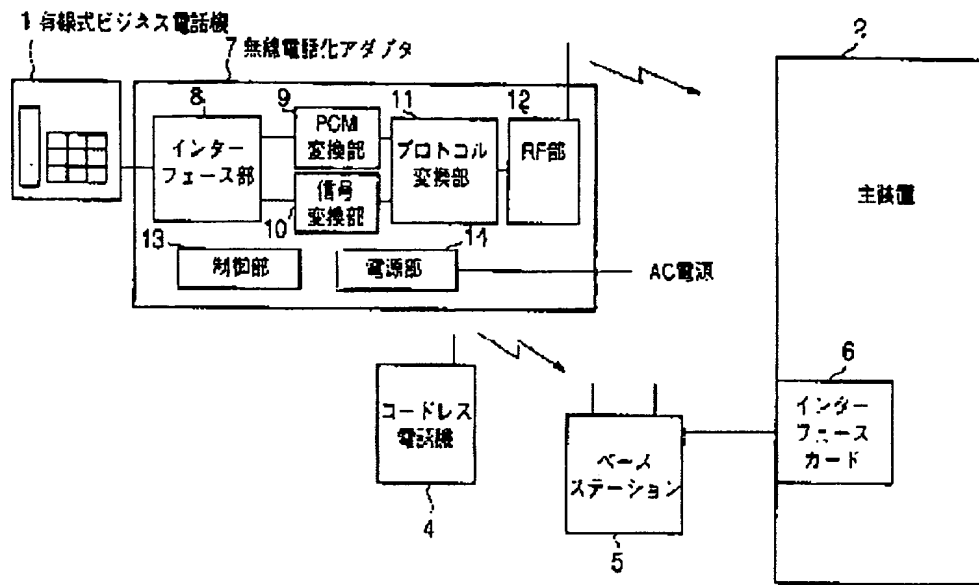
【図1】本発明の一実施形態である無線電話化システムのブロック構成図

【図2】従来例の無線電話化システムのブロック構成図

【符号の説明】

- 1 有線式ビジネス電話機
- 2 主装置
- 3 (有線式ビジネス電話機用) インターフェースカード
- 4 無線式コードレス電話機
- 5 (コードレス用) ベースステーション
- 6 (ベースステーション用) インターフェースカード
- 7 無線電話化アダプタ
- 8 インターフェース部
- 9 PCM変換部
- 10 信号変換部
- 11 プロトコル変換部
- 12 RF部
- 13 制御部
- 14 電源部

【図1】



【図2】

